

Outreach aktiviteter:

Når studerende formidler



Linda Ahrenkiel, NAMADI,
Syddansk Universitet

Kommentar til artiklen *“Få meget ud af lidt – langtidseffekt af workshop til universitetsstuderende i naturvidenskabelig formidling i uformelle læringsmiljøer”* bragt i *MONA*, 2013(1).

Jeg er blevet bedt om at kommentere artiklen *“Få meget ud af lidt – langtidseffekt af workshop til universitetsstuderende i naturvidenskabelig formidling i uformelle læringsmiljøer”* bragt i *MONA*, 2013(1).

Når jeg kommenterer på artiklen, er det fordi jeg gennem de seneste år har beskæftiget mig med formidling i de uformelle læringsrum, særligt på de såkaldte science camps. Jeg vil i denne kommentar drøfte idéen om at forbedre de studerendes formidling i de uformelle læringsmiljøer.

Artiklen fokuserer på formidling i de uformelle læringsmiljøer, med et særligt fokus på hvad der kan klassificeres som formidling i forbindelse med en outreach-aktivitet. Formidlingen og forbedringen heraf belyses gennem en case, *Natur i Teltet*, hvor studerende fra Aarhus Universitet formidlede aktuel naturvidenskab i forbindelse med Dansk Naturvidenskabsfestival.

Outreach-aktiviteter tilbydes bl.a. af landets universiteter (Fysik- og Kemishows, Bestil en Forsker, Science camps etc.), og formidlerne er ofte studerende der formidler med det formål at give viden om eller skabe interesse for naturvidenskab og øge rekrutteringen på området. Bag outreach-aktiviteterne ligger, som forfatterne påpeger, en tro på at en interesse affødt af den gode event vil føre til vedvarende læring og interesse for naturvidenskab og en naturvidenskabelig karriere (Søndergaard & Stald, 2013).

Forfatterne påpeger en mulig problematik i at der ikke findes en målrettet formidlingsuddannelse af formidlere i uformelle læringsmiljøer. Det er min opfattelse at formidlerne i denne sammenhæng kan inddeles i flere grupper. En af disse grupper består af fastansatte formidlere i et formaliseret uformelt læringsmiljø, f.eks. et

museum eller et science-center, som ofte har en uddannelse der kvalificerer deres formidling (skolelærere, naturvejledere etc.). En anden gruppe af formidlere er de studerende som formidler ved outreach-aktiviteter. Disse har, som artiklen påpeger, ikke nødvendigvis uddannelsesmæssige forudsætninger inden for formidling, men søger efter bedste evne at formidle deres faglige viden til målgruppen.

Artiklen bygger på resultater fra evalueringer af *Natur i Teltet*. Evalueringerne viser generelt at de deltagende i arrangementet er glade og tilfredse. To måneder efter erindrer en delmængde af deltagerne ved *Natur i Teltet* at formidlingen blev foretaget af rollemodeller, men foregik på et højt niveau (Søndergaard & Stald, 2013).

Disse evalueringresultater har fået arrangørerne af *Natur i Teltet* til at afholde et kursus bestående af tre workshops af to timers varighed for de studerende som formidlere i forbindelse med *Natur i Teltet*. Formålet med kurset var at forbedre formidlingen. Sådanne tiltag ses flere steder i forbindelse med outreach-aktiviteter. Formidlerne ved *Natur i Teltet* blev fulgt to år efter kurset, og på denne baggrund konkluderer forfatterne af artiklen at en lille indsats ændrer de studerendes viden om god formidling. Denne konklusion synes at være opnået på baggrund af et lille datamateriale som lægger op til nærmere undersøgelse.

Artiklen rejser en spændende og relevant diskussion om kvalificeringen af formidlingen i forbindelse med outreach-aktiviteter. Fælles for aktiviteterne er deres udgangspunkt i videnskabsformidling. Formålet med outreach-aktiviteterne er at formidle fænomener inden for det (natur)videnskabelige område på en sådan måde at det bliver forståeligt for en udvalgt målgruppe. Formidlerens fornemste opgave er således at gøre emnet forståeligt for personer der har andre forudsætninger end formidleren selv.

I forbindelse med tilrettelæggelse af et kursus der har til formål at forbedre studerendes formidling, er det interessant at overveje hvilke typer af viden studerende har brug for som baggrund for tilrettelæggelse og gennemførelse af formidlingen. Lee S. Shulman (1986) har på basis af års forskning fremsat den teori at undervisere, som her sidestilles med den studerende i en formidlingssituation, har brug for tre typer af viden der må spille sammen: "Subject Matter Knowledge" (faglig viden), "Pedagogical Knowledge" (viden om undervisning og bl.a. læseplaner) og "Pedagogical Content Knowledge" (PCK) (fagdidaktisk viden). Shulman (1986) afgrænsede PCK som viden om de mest anvendelige former for repræsentation, analogier, illustrationer, eksempler, forklaringer, demonstrationer etc. Det vil sige måder at repræsentere og formulere faglig viden på så den gøres forståelig for andre. Til begrebet PCK hører viden om hvad der gør det let eller vanskeligt at lære forskellige begreber og teorier, samt om de forestillinger som de lærende (i en bestemt alder eller sammenhæng) ofte bringer med sig. Kendskab til modeller for planlægning af undervisning hører også med. De studerende som formidler ved outreach-aktiviteter, besidder den faglige viden,

og et kursus der understøtter forbedring af formidlingen, kunne således indeholde elementer inden for de to andre dimensioner jf. Shulman (1986).

At formulere faglig viden så den gøres forståelig for andre, kræver en didaktisk rekonstruktion (Duit et al., 2012). På Syddansk Universitet har vi gode erfaringer med at lade studerende arbejde med den didaktiske rekonstruktion af den faglige viden der skal bruges i en formidlingssituation (Ahrenkiel & Albrechtsen, 2013). Studerende har fx arbejdet med formidling af hvorledes flagermus bruger ekkolokalisering som navigation (Surlykke & Kalko, 2008) på grundskoleniveau. I formidlingen blev dette illustreret gennem en form for leg hvor alle deltagere dannede en rundkreds der fungerede som afgrænsning for aktiviteten/legen. Midt i kredsen stod to deltagere, den ene med bind for øjnene og skulle agere flagermus. Den anden skulle agere insekt og med et jævnt interval sige en lyd. Formålet var at "Flagermusen" skulle fange "insektet", og gennem øvelsen blev det således illustreret og visualiseret hvorledes flagermus bruger ekkolokalisering til at navigere efter på en aktiv måde. De studerende giver udtryk for at en sådan formidlingsopgave er en kognitiv udfordring eftersom det videnskabelige indhold i en given tekst skal omsættes til et passende niveau for målgruppen. Det kræver altså en del fortolknings- og sorteringsarbejde samt kreativitet at få det væsentlige budskab i den videnskabelige tekst formidlet videre.

For den studerende kan forberedelse af formidlingssituationen således betyde at arbejde med det faglige stof på en måde hvor indholdet vendes og drejes og ses fra forskellige perspektiver. Dette vil kunne skabe en såkaldt dyb læring frem for en overfladisk læring i forbindelse med tekstlæsningen. I den overfladiske læring vil man blot læse teksten igennem uden at stille særlig mange spørgsmål til den undervejs, mens man for at kunne formidle teksten er nødt til at forholde sig mere reflekterende og strategisk til indholdet, og dermed skabes muligheder for en dybere læring (Entwistle 2009; Palincsar & Brown, 1984). Formidlingen skulle gerne afspejle de studerendes dybere forståelse af indholdet, dvs. at der ikke blot er tale om en ren gengivelse af teksten, men om en selektion og anvendelse af relevant viden. Fra et læringstaksonomisk synspunkt skal aktiviteten altså gerne bevirke at den studerende bevæger sig fra blot at memorere og notere centrale begreber fra teksten til at kunne relatere den til noget andet og aktivt anvende den tilegnede viden til et bestemt formål (Biggs & Tang, 2011).

Uddannelsesinstitutioner kan se ovenstående som et led i et interessant perspektiv inden for forskningsformidling og om hvorledes studerende kan klædes på til opgaver hvor forskningsformidling er bindeleddet mellem på den ene side samfundet og på den anden side forskning og videnskab, og hvorledes denne proces bedst muligt understøttes.

Referencer

- Ahrenkiel, L. & Albrechtsen, T. (2013). Studerendes læring gennem formidling – om at gøre svært stof lettere forståeligt for andre. I R. Troelsen & L. Rienecher (red.), *17 ting du kan gøre i din undervisning – inspiration fra Dansk Universitetspædagogisk Netværks konference 2012*.
- Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University – What the Student Does*. New York: Open University Press.
- Diut, R., Gropengießer, H., Kattmann, U., Komorek, M. & Parchmann, I. (2012). Towards Science Education Research That Is Relevant for Improving Practice: The Model of Educational Reconstruction. I: D. Jorde & J. Dillon (red.), *Science Education Research and Practice in Europe – Retrospective and Prospective* (s. 13-37). Sense Publications.
- Entwistle, N. (2009). *Teaching for Understanding – Deep Approaches and Distinctive Ways of Thinking*. London: Palgrave MacMillan.
- Palincsar, A.S. & Brown, A.L. (1984). Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities. *Cognition and Instruction*, 2, s. 117-175.
- Shulman, L.S. (1986). Paradigms and Research Programs in the Study of Teaching. I: M.C. Wittrock (red.), *Handbook of Research on Teaching*. New York: MacMillan.
- Surlykke, A. & Kalko, E. (2008). Echolocating Bats Cry Out Loud to Detect Their Prey. *PLoS ONE*, 3(4), s. 1-10.
- Søndergaard, B.D. & Stald, L. (2013). Få meget ud af lidt – langtidseffekt af workshop til universitetsstuderende i naturvidenskabelig formidling i uformelle læringsmiljøer. *MONA*, 2013(1), s. 22-37.